

JA 0161818
AUG 1985

(54) POWER FEED DEVICE IN PALLETTE TRANSFER MACHINE

(11) 60-161818 (A) (43) 23.8.1985 (19) JP

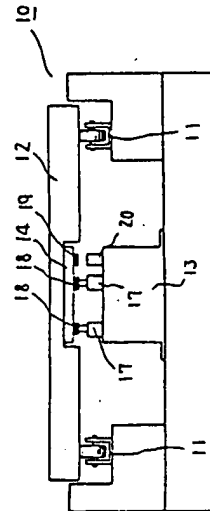
(21) Appl. No. 59-15530 (22) 30.1.1984

(71) HITACHI DENSEN K.K. (72) YAKUHARU NAKAMURA(2)

(51) Int. Cl.⁴. B65G43/00, B65D19/38

PURPOSE: To enhance safety, maintainability and working ability in a power feed device in a pallette transfer machine used in an aging line, by laying a power collector on the lower surface of the pallette in the transferring direction of the pallette, and as well by arranging a plurality of power feeders on a transfer path at intervals of a distance shorter than the length of the collectors.

CONSTITUTION: Just after the contact between the conductor 18 of each pallette collector 18 and a contactor 17 of the associated power feeder 13 being made, a proximity switch is actuated by a magnetic member 19 to energize the power feeder 13, and the energization of the power feeder 13 is ceased just before the contactor 17 and the conductor 18 being separated from each other so that electrical spark is prevented from occurring. In this case a moving collector 14 is arranged such that it may be made always in contact with more than one power feeders 13. With this arrangement, safety, maintainability and working ability may be enhanced.



198,465.1

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-161818

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)8月23日

B 65 G 43/00
B 65 D 19/387376-3F
6576-3E

審査請求 未請求 発明の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 パレット搬送機の給電装置

⑮ 特 願 昭59-15530

⑯ 出 願 昭59(1984)1月30日

⑰ 発 明 者 中 村 弥 久 晴 日立市日高町5丁目1番地 日立電線株式会社日高工場内
⑱ 発 明 者 大 久 保 博 文 日立市日高町5丁目1番地 日立電線株式会社日高工場内
⑲ 発 明 者 田 村 明 夫 日立市日高町5丁目1番地 日立電線株式会社日高工場内
⑳ 出 願 人 日立電線株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
㉑ 代 理 人 弁理士 佐藤 不二雄

明 細 書

1. 発明の名称

パレット搬送機の給電装置

2. 特許請求の範囲

(1) 集電子を有するパレットが給電子の設けられた搬送路上を移行するパレット搬送機の給電装置に於いて、パレットの下面に搬送方向に伸びて設けられた集電子と、搬送路上に間隔を置いて設けられた複数の給電子とからなり、該給電子の間隔が搬送方向の集電子長よりも短かく、給電子と集電子との接触により課電されるようになっていることを特徴とするパレット搬送機の給電装置。

(2) 上記集電子はパレットが絶縁体で形成されている場合は金属導体をそのまま取付け、また金属等の導電体で形成されている場合は絶縁物を介して金属導体を取付けて形成し、かつ集電子の両端部に給電子の導入・離間を円滑に行なう傾斜部が設けられていることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載のパレット搬送機の給電装置。

(3) 集電子を有するパレットが給電子の設けられた搬送路上を移行するパレット搬送機の給電装置に於いて、パレットの下面に搬送方向に伸びて設けられた集電子と、搬送路上に間隔を置いて設けられた複数の給電子とからなり、上記給電子が異なる周波数又は電圧の電源を供給するための複数の接触子を有しており、該給電子の間隔が搬送方向の集電子長よりも短かく、給電子と集電子との接触により課電されるようになっていることを特徴とするパレット搬送機の給電装置。

(4) 上記集電子はパレットが絶縁体で形成されている場合は金属導体をそのまま取付け、また金属等の導電体で形成されている場合は、絶縁物を介して金属導体を取付けて形成し、かつ集電子の両端部に給電子の導入・離間を円滑に行なう傾斜部が設けられていることを特徴とする特許請求の範囲第(3)項記載のパレット搬送機の給電装置。

3 発明の詳細な説明

発明の背景と目的

本発明は、搬送路上を移動するパレットに給電を行なう給電装置に関する。

従来より家電製品などは製品の組立後に一連の動作テストを行なうが、この動作テストは組立ラインと連続して設けられるエージングラインに於いて行なわれる。すなわち、このエージングラインはコンベア上を移動するパレットに製品を乗せて搬送する間に各種動作テストを行なうように設けているもので、上記パレットには製品に給電を行なうためのコンセント等が設けられている。

第1図及び第2図に従来例に於けるパレット搬送機を図示してその給電方法を述べると、第1図は、スラットコンベア1内側に取付けた集電ブロック2が、同じくコンベア1内側に配設した導体3上を摺動することにより、コンベア1に取付けたパレット4に給電を行なう方式を図示している。

しかし、上記装置では、パレット4をコンベア

1上から取外せないために保守点検がやり難いこと、また導体3がコンベアラインの側面に近接して設けられた場合には導体を露出させることとなつて感電の危険を生じた。

また、第2図は、ローラコンベア5上をパレット6が移動するパレット搬送機を図示したもので、この搬送機は、給電線7がコンベアライン全長に亘つて布設されるため、他の機器類の取付けが出来ない事、或いは第1図に図示した場合と同様に給電線7の露出による危険性を伴つた。そこで、この危険を回避するため、集電子と絶縁被覆した導体が側面摺動する構成にした場合、集電子と導体の接触を常時良好に維持することが難しく、所望の接触状態を得ようとすると複雑な構成を要した。

更にまた、家電製品等は世界各国に輸出されるために、その使用電圧、周波数等の電源仕様が異なり、エージングラインに於ても数種類の供給電源を必要とした。このため上記した何れの給電方式の場合でも、供給電源毎に異なるエージングラ

インを設置するか、或いは電源仕様の同じ製品グループ毎にまとめて動作テストを行ない、その都度電源の切換えを行つていた。その為、エージング工程に於ける作業能率を悪いものにしていた。

本発明の目的は、パレット搬送機の給電装置に於ける従来技術の欠点を解消し、安全性及び保守点検の容易性を向上してエージング工程の作業性を大幅に改善する給電装置を提供することにある。

発明の概要

すなわち、本発明の上記目的は、集電子を有するパレットが給電子の設けられた搬送路上を移行するパレット搬送機の給電装置に於いて、パレット下面に搬送方向に伸びて設けられた集電子と、搬送路上に間隔を置いて設けられた複数の給電子とからなり、該給電子の間隔が搬送方向の集電子長よりも短かく、給電子と集電子の接触により課電されるようになっていことを特徴とするパレット搬送機の給電装置により達成される。

また、本発明の上記目的は、集電子を有するパレットが給電子の設けられた搬送路上を移行する

パレット搬送機の給電装置に於いて、パレットの下面に搬送方向に伸びて設けられた集電子と、上記給電子が異なる仕様の電源を供給するための複数の接触子を有しており、該給電子の間隔が搬送方向の集電子長よりも短かく、給電子と集電子との接触により課電されるようになっていことを特徴とするパレット搬送機の給電装置により達成される。

実施例

以下、本発明による実施の一例を図面を用いて詳細に説明する。

第3図及び第4図に於いて、パレット搬送機10は、ローラコンベア11上に乗せたパレット12を該コンベア11の駆動により一方向(図中の矢印方向)に移動する。また、上記パレット搬送機10の給電装置は、上記ローラコンベア11の搬送路上に間隔を置いて設けた複数の給電子13と、パレット12下面に組込まれて搬送方向に伸びた集電子14を互いに接触する位置に配して、上記集電子14が給電子13上を摺動するこ

とにより、パレット12上のコンセント15に給電出来るように設けている。また、上記給電子13は集電子14と接触する箇所にブラシ状の接触子17を設けている。更に、上記給電子13と集電子14の関係を第6図に於いて説明すると、給電子13の間隔 L_0 と集電子14の搬送方向の長さ L_1 は、 $L_0 < L_1$ の關係に設けており、パレット12下面の集電子14は常時1個以上の給電子13と接触する。また、上記集電子14は、第5図に図示する様に金属導体18が絶縁体21を介してパレット12に取付けられている。しかしながら、パレット12が絶縁体で形成されている場合には、金属導体18をそのまま該パレット12に取付けることも出来る。

また、給電子13は集電子14と一定圧力で接触する必要があるため、給電子13は上下方向に弾性作用を有する様に設けて、移動するパレット12が上方に跳ねても集電子14と離れないで追従する構成を有している。

次に、本発明による好ましい具体例を説明する

パレット12がローラコンベア上に乗せられて、1つの給電子13上に搬送されて来ると、集電子14のエンドアプローチ16が好適に作用して接触子17を充電部である導体18と接触させる。該接触子17が導体18と接触するのと僅かに遅れて給電子13が課電され、パレット12上のコンセント15に給電する。この様にして、上記給電子13と集電子14が接触し続ける間、コンセント15には連続して給電が行なわれる。そして、移動するパレット12に伴つて集電子14の後端部が給電子13を通過する直前になると、上記給電子13への課電が中止され、その直後に集電子14は給電子13から離間する。一方、移動する集電子14は常時1つ以上の給電子13と接触する様に設けられているので、1つの給電子13が離間しても新たに次の給電子13が接触して、コンセント15には連続した給電が行なわれる。

更に、本発明による給電装置では、各給電子13の配電盤に異なる種類の電源を供給し、パレット12に設けた磁気カード(図示せず)等の入

と、集電子14は、第5図に図示した様に、搬送方向の両端部に給電子13の導入、離間を円滑に行なうための傾斜したエンドアプローチ16を設けているが、上記接触子17が課電された状態で集電子13の導体18と接触或いは離間すると、両者間にアークを発生して接触子17と導体18に溶損を生じる。これを防止するため、集電子14には導体18長よりも僅かに短かく形成した磁性体19(第4図)を該導体18と平行かつ搬送方向で両端部が導体18長から食み出さない位置に取付けている。一方、給電子13には近接スイッチにより構成される検出器20を上記導体18と対向する位置に取付けている。

この様に構成した給電装置は、搬送されて来るパレット集電子の導体18と、給電子13に設けた接触子17が接触した直後に磁性体19により近接スイッチが作動して給電子13に課電し、接触子17と導体18が離間直前に課電を中止してアークの発生が防止される。

上記給電装置を備えたパレット搬送機10は、

力情報を個々の給電子13側で読取り、その入力情報に基づいて容易に供給電源を切替えることが出来る。この場合、上記近接スイッチは不要でありこれら情報も磁気カードに入力しておくことが出来る。給電装置をこの様に設けることにより、エージング工程に於ける作業能率は大幅に改善することが出来る。

次に本発明による他の態様を第7図により説明すると、搬送路上に設けた複数の給電子21は夫々複数の接触子22を有しており、上記接触子22には夫々異なる仕様の電源が接続されて課電可能に設けられている。一方、パレット23は集電子24の導体18が上記接触子22のうちの何れかの素子と接触する位置に設けられて、夫々異なる仕様の電源を集電する構成となつている。なお、各パレット23は集電電源毎に色分等を施して識別が明瞭となるように設けている。

また、上記した以外の構成要素は、第3図及び第4図により先に述べた態様と同じであるので、同一符号を用いて説明を省略する。

上記の給電装置で、パレット23が搬送されて

来ると、検出器20が磁性体19を検知して給電子21を誤電する。この際、集電子24は所定の接触子22とのみ接触して目的の電源だけをコンセントに供給出来る。そこで、集電電源の異なるパレット23をランダムに搬送しても、夫々のパレット23は所定電源のみを集電するため、電源切換等の煩わしさが解消され、また、パレット23自体が集電電源を明確に表示して使用の誤認を生じることなく、大幅な作業改善を行なうことが出来る。

発明の効果

以上記載した通り、本発明による給電装置によれば、ローラコンベア上を移動するパレットは、単にコンベア上に乗せられているだけで簡単に離脱出来、また給電子も露出しているので、保守点検が容易に出来る。また、給電子の誤電はパレット下に位置しているときだけ行なわれるため、感電の危険が全く生じない。更に、本発明による給電子には異なる数種類の電源が供給可能に設けられて、エージング工程に於ける作業効率が飛躍的

に向上する。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は従来のパレット搬送機を説明する図、第3図は本発明のパレット搬送機の給電装置を説明する斜視図、第4図は第3図で示した給電装置の断面図、第5図は本発明の給電装置に用いる集電子を説明する図、第6図は集電子と給電子の配置関係を説明する図、第7図は本発明の他の態様による給電装置を示す断面図である。

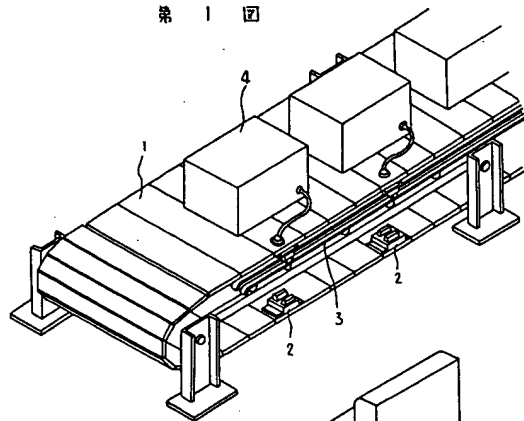
図中符号

10……パレット搬送機、11……ローラコンベア、12,23……パレット、13,21……給電子、12,24……集電子、15……コンセント、16……エンドアプローチ、17,22……接触子、18……導体、19……磁性体、20……検出器

代理人 弁理士 佐藤不二雄



第1図



第2図

